TRS-54#-010-03
MD-000003204

電磁ツースクラッチ
５４６
取扱説明書

正しくご使用いただくために、取扱う前に必ずこの取扱説明書とともに添付の安全上のご注意を良くお読みください。
なお、この取扱説明書は、必ず最終需要家までお届けいただくようお願いいたします。

電磁ツースクラッチ
安全上のご注意

（ご使用の前に必ずお読みください）

製品のご使用に際しては、取扱説明書や技術資料等を良くお読みいただくとともに、安全に対して充分に注意を払って正しい取扱いをしてください。

この説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

危険： 取扱い方を誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合

注意： 取扱い方を誤った場合、使用者が障害を負う危険が想定される場合、および物的損害のみ発生が想定される場合

製品の故障、誤動作が、直接人命を脅かしたり、人体に危害をおよぼすおそれがある装置（原子力用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、各種安全装置用）などに本製品を使用する場合は、都度検討が必要となりますので、弊社営業窓口までお問い合わせください。

本製品は品質管理には万全を期していますが、万一の故障などに備え、機械側の安全対策には、充分ご配慮ください。

なお、この書面は必要なときに取り出して読めるよう大切に保管し、必ず最終需要家までお届けいただくようお願いいたします。

万一の故障としてクラッチが解放せず機械が惰走したりすることが想定されます。これらの故障に備え、機械側の安全対策には充分ご配慮ください。

・・・

1．構造上の注意事項

 危険 | 引火・爆発の危険がある雰囲気中では、使用しないでください。

連結・解放時のスリップで火花が発生することがあります。
引火・爆発の危険がある油脂・可燃性ガス雰囲気などでは、絶対に使用しないでください。また、布等燃えやすい所では本体を密閉するようにしてください。密閉する場合は、温度が異常に上昇することがありますのでご注意ください。

 危険 | 安全カバーを必ず設置してください。

回転体であるため、製品に手や指を触れるとけがの原因となります。危険防止のため身体が触れないように必ず風通しの良い安全カバーを設置してください。また、カバーを開けたときには回転体が急停止するように安全機構などを設けてください。

 危険 | この製品はコイルに電圧が通電された時にクラッチが連結される製品です。

用途、仕様目的に合っていることを確認してから機械に組み込んでください。

危険	周囲環境をご確認ください。

埃・高温・結露・風雨にさらされる所には使用しないでください。
また、振動・衝撃がかかる場所にも直接取りつけないでください。
製品の損傷・誤動作あるいは性能の劣化を招きます。

2．組込前の注意事項

注意	リード線で製品を吊り下げて持たないでください。

リード線が切れ、足等に落下しけがの原因となります。必ず製品自体を持って取付け・取外しをしてください。

3．組込時の注意事項

危険	使用する電線サイズは電源容量に合ったものをご使用ください。

電流容量の少ない電線を使用すると、絶縁被膜が溶け絶縁不良となり感電・漏電のおそれがある他、火災の原因となることがあります。

危険	ボルトの締付トルク、緩み止めは完全に行ってください。

ボルトの締付け具合によっては、せん断して破損するなど非常に危険な状態となります。必ず規定の締付けトルク・ボルト材料を使用し、接着剤・スプリングワッシャなどで確実に緩み止めなどの処置を行ってください。
なお、六角穴付きボルトの強度区分・締付けトルクの値は仕様に記載しています。

4．運転中の注意事項

危険	許容回転速度以上に回転をあげないでください。

許容回転数以上で使用すると、振動が大きくなり場合によっては破損したり飛散したり非常に危険な状態となります。必ず最高回転速度以下でご使用ください。
なお、許容回転数の値は仕様に記載しています。

危険	運転中には製品に手を触れないでください。

回転部が外部に露出しており、製品に手・指など触れるとけがのもととなります。運転中には絶対に製品に触れないでください。

⚠ 注意	手や指が挟まれないようにしてください。

停止状態でも電源をＯＮ／ＯＦＦをすると、アーマチュアは軸方向に動きます。その摺動部を指で触ると挟まれてけがをすることがあります。必ず安全カバーを設置した後、電源のＯＮ／ＯＦＦをしてください。

⚠ 注意	異音や振動が発生した場合は、ただちに運転を停止してください。

運転中に異音や振動が発生した場合は、製品の取付不良等の可能性があり、放置すると装置自体が破損するおそれがあります。

ただちに運転を停止して点検を行ってください。

⚠ 注意	運転中には製品に手を触れないでください。

製品の表面温度は、内蔵コイルの発熱などにより、約９０℃～１００℃前後に上昇することがあります。手を触れるとやけどをするので、運転中の製品には決して手や指などを触れないでください。また、運転停止後もすぐには温度は下がりません。分解・点検などで製品を触る時には、温度が下がったことを確認の上実施してください。

⚠ 注意	通電だけでも表面は高温となることがあります。製品に触れないでください。

通電だけでもコイルの発熱によって、本体の表面温度は高くなります。触るとやけどをおこすことがありますのでご注意ください。

⚠ 注意	モータには、信頼できるサーマルリレーを設置してください。

万一の故障により、ブレーキが解放されず運転されるとモータに過電流が流れ、発熱が大きくなり火事の原因となることがありますので、必ずモータ定格にあった容量のサーマルリレーを設置してください。

◇! 危険	電圧の変動は、－１０％～＋５％以内に押さえて下さい。

異なる電圧を印加すると、性能低下や、焼損などのトラブルを起こすことがあります。

5．保守・点検時の注意事項

危 険	水がかからないようにしてください。

本体に水がかかるとコイルの絶縁を低下させ、感電や漏電の原因となります。

危 険	装置の電源は絶対に入れないでください。

製品を装置から取外す際等、あやまって駆動部が作動すると装置に巻き込まれるなど非常に危険な状態となります。必ず、装置の主電源が切れていることを確認してから行なってください。

危 険	製品分解は絶対に行なわないでください。

弊社及び弊社指定以外の第三者によって修理・分解改造されたこと等に起因して生じた損害等につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。したがって、マニュアルに分解・組立要領を記載している製品につきましても、修理・分解は弊社指定のサービスネットワークにて行っていただきますようお願いいたします。

6．廃棄時の注意事項

危 険	幼児が遊ぶ可能性のある場所にみだりに放置しないでください。

注 意	環境に悪影響をおよぼさないために、専門業者に廃棄を依頼してください。

この安全上のご注意および各マニュアルに記載されている仕様をお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。

1．はじめに

1－1　開梱されましたら

■まず、次の点をお調べください。

（1）注文のものかどうかお確かめください。

（2）輸送中の事故で破損していないかお確かめください。

以上について万一不具合なところがございましたら、お買い求めの購入先にご連絡ください。

2．構造

[図1]

回り止め用切欠き
機械の静止部により支持され、ステータのつれ回りを防止します。

ボールベアリング
ステータを、ロータ上に支持します。

ロータ
キーによって軸に固定され、ステータと磁極を形成してアーマチュアを吸引します。

ステータ
コイルを内蔵し、ボールベアリングによってロータ上に支持されます。

コイル
協力な吸引力を発生する源です。

アーマチュア
コイルに通電するとロータを介して磁気回路が形成され、ロータに吸引されます。

リード線
直流電源(標準24V)に接続します。

ツースリング　非磁性材
非磁性材で磁気回路とならず、アーマチュアが吸引されると歯がかみ合い、トルクを伝達します。

キー溝
キーを挿入し、ロータを軸に固定します。

アダプタプレート　非磁性材
Vプーリや歯車などに取り付け、板ばねとスプラインを介し、アーマチュアに連結されます。

C形止め輪の溝
ベアリングを用いて位置決めをするとき、C形止め輪を挿入します。

板ばね
電流を断つと、ただちにアーマチュアを正常解放位置に引き戻します。

3．動作

＜連結＞

コイルに通電すると、磁束が発生し、ステータ、ロータ、アーマチュア間に磁気回路が形成され、これによりアーマチュアが引き寄せられてロータに密着します。と同時に、アーマチュアに固定されたツースリングがロータに固定されたツースリングとかみ合います。このとき、板バネがたわんだ状態となります。そして、歯のかみ合いにより、入力軸に取付けられた回転部分と出力軸に取付けられた回転部分が連結され、その結果、駆動側から従動側にトルクが伝達されます。

＜解放＞

通電を断つと磁束が消失し、たわんだ板バネの復元力により、アーマチュアが瞬時にロータから解放され、同時に歯のかみ合いが完全に解かれ、入力側（駆動側）から出力側（従動側）へのトルク伝達は遮断されます。

アーマチュア側ツースリングは、アーマチュアとともに板バネに保持されて、ロータ側ツースリングとの歯先間の隙間を一定に保ちます。

4．仕様

仕様表 [表1]

<table>
<tr><th rowspan="3">型 式</th><th rowspan="3">ﾄﾙｸ
[N･m]</th><th rowspan="3">容量
[W]</th><th rowspan="3">抵抗
[Ω]</th><th rowspan="3">使用回転数
(MAX)
[min^{-1}]</th><th colspan="3">許容最高連結回転数[min^{-1}]</th><th rowspan="3">空隙a
[mm]</th><th rowspan="3">バリスタ
(付属品)</th></tr>
<tr><th colspan="2">並歯</th><th rowspan="2">鋸歯の
すべて</th></tr>
<tr><th>ﾌﾙ
ﾎﾟｼﾞｼｮﾝ</th><th>ｼﾝｸﾞﾙ
ﾎﾟｼﾞｼｮﾝ</th></tr>
<tr><td>546-12-34</td><td>17.5</td><td>13.3</td><td>44</td><td>2000</td><td rowspan="8">50</td><td rowspan="8">30</td><td rowspan="8">100</td><td>0.1～0.3</td><td rowspan="6">NV082D07
または
TNR9G820K</td></tr>
<tr><td>546-13-34</td><td>25</td><td>18.7</td><td>31</td><td>2000</td><td>0.2～0.4</td></tr>
<tr><td>546-15-34</td><td>50</td><td>21.3</td><td>27.1</td><td>2000</td><td>0.2～0.4</td></tr>
<tr><td>546-21-34</td><td>100</td><td>27</td><td>21</td><td>1500</td><td>0.3～0.5</td></tr>
<tr><td>546-23-34</td><td>250</td><td>36.2</td><td>15.9</td><td>1500</td><td>0.3～0.5</td></tr>
<tr><td>546-25-34</td><td>500</td><td>56.6</td><td>10.2</td><td>1500</td><td>0.3～0.5</td></tr>
<tr><td>546-31-34</td><td>1000</td><td>79.7</td><td>7.2</td><td>1500</td><td>0.4～0.6</td><td rowspan="2">NV082D14
または
TNR15G820K</td></tr>
<tr><td>546-32-34</td><td>2200</td><td>114</td><td>5.1</td><td>1500</td><td>0.4～0.6</td></tr>
</table>

5．取付け上の注意

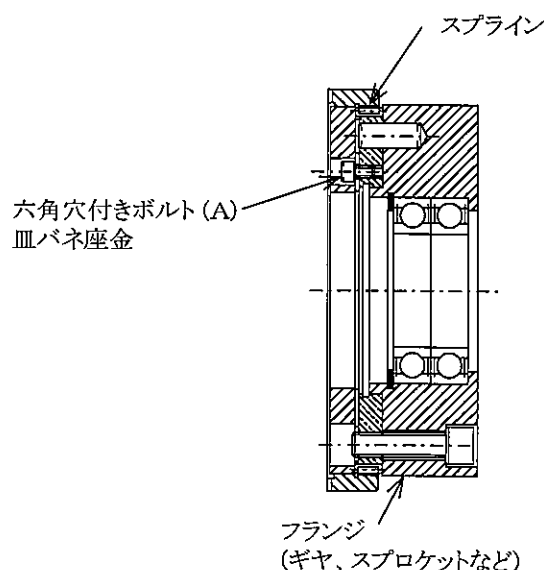
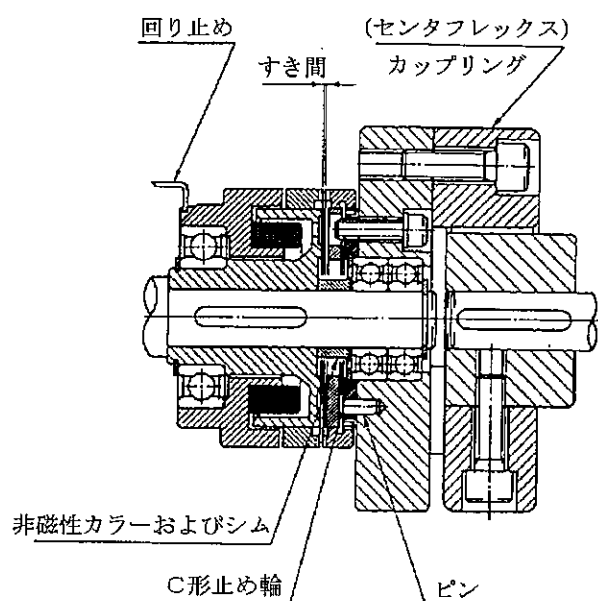
（1）このクラッチは通し軸用です。突合わせ軸にご使用の場合は、弊社、センタフレックスカップリング（ＣＦ－Ａタイプ）との併用を推奨します。（図2 カップリングとの組合せ例 参照）

（2）取付ける軸のはめあい公差は、ｈ６またはｊ６を推奨します。

（3）隙間設定に使用するカラーは、非磁性材質（黄銅、ステンレス鋼等）で製作してください。

（4）各部品は軸方向に遊び（ガタ）がないように取付けてください。

（5）アダプタプレートは、その内径がボールベアリングの外径寸法と同一に加工されていますので、ボールベアリングを使用する事により、芯出しが容易に行えます。
また、軸径によってはボールベアリングが使用できない場合があります。その場合は、アーマチュア取付け部フランジ（ギヤ、スプロケット等）にインローを設け、芯出しを行なってください。（図3 アーマチュア芯出し取付け図　参照）
なお、アーマチュア取付面の精度については、［表2］を参照してください。
（6）ステータ保持は回り止め用の切欠きを利用して下さい。
回り止めによって、ステータに軸方向の力が加わると、ステータとロータが接触する事があります。回り止めは、回転方向にのみ保持するよう取付けてください。
（7）アダプタプレートの取付け時、ツースクラッチの定格トルクに対して、必要トルクが1/3以上の場合、または回転連結の場合には、スプリングピンを併用してください。
（サイズ１２は、スプリングピン不要です。）
※スプリングピンの取付け方法は、６．（２）を参照してください。
（8）アダプタプレートをギヤやスプロケットなどに取付けるネジには、緩み止めとして少量の接着剤を塗布してください。
（9）アーマチュアを取付けるフランジ（ギヤ、スプロケット等）には、ボールベアリングを、必ず2個使用し、アーマチュア側に振れが発生しない様にしてください。
（１０）リード線は、引張ったり、傷つけたりせず、保持してください。

カップリングとの組合せ例　［図２］

突合せ軸に使用する場合は、当社のフレキシブルカップリング〈センタフレックス〉を用いますと、芯出しが比較的容易になります。

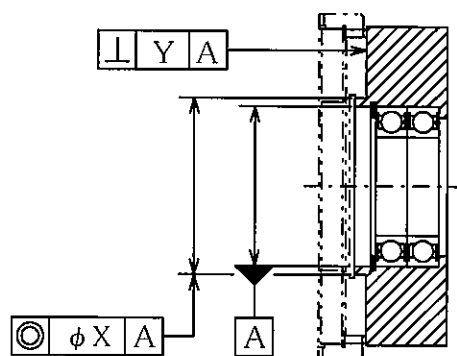
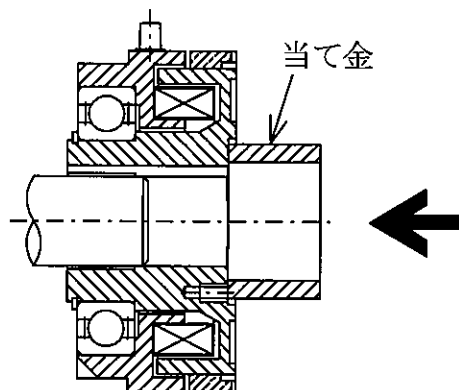
アーマチュア芯出し取付図　［図３］

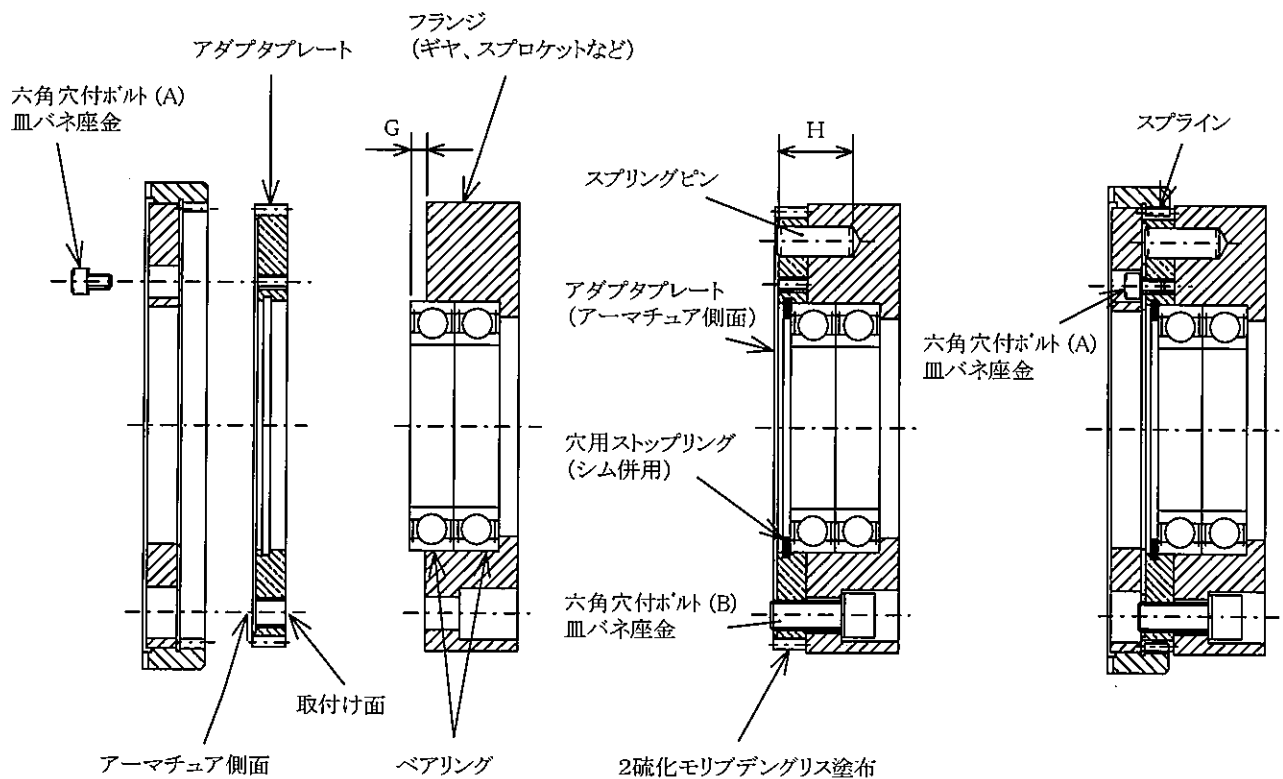
アーマチュア取付面精度　　［表２］

サイズ	X [mm]	Y [mm]
１２	０．０４	０．０３
１３	０．０５	０．０４
１５	０．０５	０．０４
２１	０．０６	０．０５
２３	０．０７	０．０５
２５	０．０８	０．０６
３１	０．０８	０．０７
３２	０．１０	０．０８

［図４］

６．取付け手順

［図５］

（１）ステータ側を軸に挿入。
この時、ハンマーなどで強く叩き込んだり、
外周部を押すと損傷しますので、ボス部の軸付
近に当て金を当て、丁寧に挿入してください。
軟質材ですので曲がって挿入しないでください。
（図５ ステータ挿入図　参照）

（２）アーマチュア部の組立て。
アーマチュア組立図

［図６］

[1]アーマチュアの分解
フランジへのベアリング組込

[2]アダプタープレート取付

[3]アーマチュア組立

① アーマチュア側よりあらかじめ固定されている六角穴付ボルト(A)をはずし、アーマチュアとアダプタプレートを分離します。(図6－[1]参照)
その時アーマチュアとアダプタプレートの組合せ位置にマジックで1～2ヶ所、目印をつけておくと再組立時便利です。
※アーマチュアは、再組立までゴミなどが付着しないようにして保管してください。
※はずした六角穴付きボルト(A)は、再組立時に使用しますので、なくさないでください。

②フランジ（ギヤ、スプロケットなど）にベアリングを圧入。この時、ベアリングの出っ張り量が表3　ベアリングの出っ張り量（G寸法）の値となるようフランジの設計をしてください。

ベアリングの出っ張り量（G寸法）　[表3]

サイズ	12	13	15	21	23	25	31	32
G寸法[mm]	1.3	1.4	2.2	2.8	3.3	4.3	5.3	6.3

※ベアリング圧入時、ベアリング外輪にベアリングマウントを塗布してください。
※ベアリング挿入穴の深さ加工は、プラス公差(推奨公差：$^{+0.1}_{0}$)で仕上げ、シムにてスラスト方向に遊び(ガタ)が無いよう調整を行なってください。

③アダプタプレートのC型止め輪溝にC型止め輪をセットします。
※ベアリングとC型止め輪の間に隙間（ガタ）が生じないようシムにて調整をしてください。
④アダプタプレートをフランジに取付け、六角穴付ボルト(B)を締付け固定します。
※アダプタプレートを取付ける際、アダプタプレートの向きに注意してください。
※六角穴付ボルト(B)締付けの際には、少量の接着剤などを塗布してください。
※六角穴付ボルト(B)の締付けトルクは、下表4　アーマチュア取付けネジ締付けトルクを参照してください。

アーマチュア取付け六角穴付ボルト締付トルク　[表4]

サイズ	ボルト	締付トルク [N・m]	
		スプリングピン使用時 ボルト強度区分8．8以上	スプリングピン不使用時 ボルト強度区分10．9以上
12	3－M4	――	3．4
13	3－M5	5．2	7．0
15	3－M6	8．8	11．8
21	3－M8	22．0	29．5
23	3－M8	22．0	29．5
25	3－M12	77．0	104．0
31	6－M12	77．0	104．0
32	6－M12	77．0	104．0

⑤アダプタプレートにあるピン用下穴を利用し、スプリングピンの穴加工を同時加工（アダプタプレートおよび、フランジの穴加工）にて行います。（要バリ取り）
※穴加工については、下表５ スプリングピン部推奨穴加工寸法を参照してください。

スプリングピン部推奨穴加工寸法 [表5]

サイズ	13	15	21	23	25	31	32
穴加工寸法	$5^{+0.12}_{0}$	$5^{+0.12}_{0}$	$6^{+0.12}_{0}$	$8^{+0.15}_{0}$	$10^{+0.15}_{0}$	$10^{+0.15}_{0}$	$13^{+0.2}_{0}$
推奨深さ H [mm]	13	13	15	19	21	25	25
ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞﾋﾟﾝ	5×10	5×10	6×12	8×16	10×18	10×22	13×22

※推奨深さHは、アダプタプレートの加工代を含みます。
※スプリングピンは、アダプタプレート面より出ないようにしてください。

⑥穴加工ヶ所にスプリングピンを打ち込む。
※スプリングピンは、割の向きを外周（スプライン側）に向けて打ち込んでください。
⑦穴加工によって生じた切り粉、ゴミなどを完全に取除き、スプライン部に二硫化モリブデングリスを塗布してください。
⑧①の位置目印にしたがって、アダプタプレートをアーマチュアに挿入します。
⑨①ではずした六角穴付ボルト(A)を締め付けます。（接着剤は不要です。）
※締付けトルクは、下表６ アダプタプレート取付け六角穴付ボルト締付トルクを参照してください。

アダプタプレート取付け六角穴付ボルト締付トルク [表6]

サイズ	ボルト	締付トルク [N・m]
１３	Ｍ３×４	１．５
１５	Ｍ３×３	１．５
２１	Ｍ４×６	３．４
２３	Ｍ４×６	３．４
２５	Ｍ４×８	３．４
３１	Ｍ５×１０	７．０
３２	Ｍ６×１０	１１．８

スプリングピン打ち込み不要の場合には、取付け手順②、③、④の順でアーマチュア側の組立てを行ってください。（①および⑤～⑨は不要です）

（3） 隙間設定は仕様表を参照し、ロータ側とアーマチュア側との歯先間の隙間が仕様表中の空隙ａの値になるように、カラー・シムなどで調整し、フランジをセットします。
尚、カラーの長さ寸法は、下表６ を参考値としてください。（図２ 参照）

カラー長さ寸法　[表６]

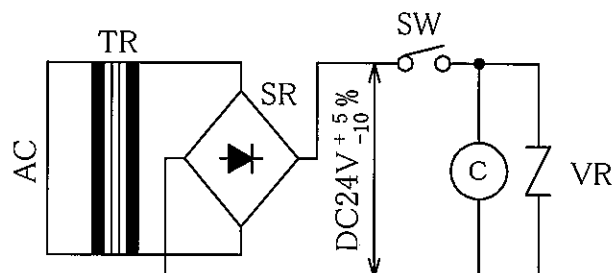
型　式	12	13	15	21	23	25	31	32
カラー長さ寸法［mm］	7.3	8.3	10.5	15	15.5	17.5	22	23.5

※カラー長さ寸法は、マイナス公差にて加工し、隙間調整時シムにて微調整してください。
※アダプタプレートのＣ型止め輪にベアリングを突き当てて使用しない場合は、別途カラーの設計を行なってください。

（4） ツースクラッチに軸方向のガタが生じないよう固定をしてください。
（5） ステータの回り止めをセットします。
※回り止めによって、ステータに軸方向の力が加わると、ステータとロータが接触する事があります。回り止めは、回転方向にのみ保持するよう取付けてください。

7．結線

（1） クラッチの操作用電源は、ＤＣ２４Ｖ $^{+5}_{-10}$ ％ です。電圧の変動は規定値以内におさえて下さい。
（専用電源ＢＥＺ型をご用意しています。）
（2）ＯＮ－ＯＦＦ操作は直流側にスイッチを設けて行なって下さい。交流側で行なうと動作時間が遅れます。
（3） 付属のサージ吸収用保護素子（バリスタ）は、クラッチと並列に接続して下さい。
この素子に極性はありません。

［図７］

TR：トランス
SR：整流器
SW：スイッチ
VR：バリスタ

8．使用上の注意

（1） 連結は停止時、または低速時に限ります。相対回転数が大きい場合はかみ合わず、歯の損傷や騒音の原因になりますので、注意して下さい。（仕様表参考）
（2） 従動側の慣性が大きすぎると、歯がかみ合わないことがあります。このような場合には、回転数を落とすか、衝撃を吸収する弊社、センタフレックスカップリング（ＣＦ－Ａタイプ）を併用すると効果があります。
（3） シングルポジション歯型では、吸引後、歯がかみ合い位置にくるまでに、歯先どうしの接触により、空転トルクが発生します。この時の空転トルクは定格トルクに対して５％程度です。負荷トルクが空転トルクより小さい場合には、従動側が連れ回りを起こしますので、ブレーキを併用して連れ回りを防止してください。

（4）静止連結で使用する場合、吸引した時に歯がかみ合わず、歯先どうしが接触した状態になることがあります。この状態で回転させると、歯がかみ合わないまま、スリップすることがありますので、駆動側の加速時間を調整して、かみ合わせてください。

（5）使用周囲温度は、０～４０℃です。

（6）高速連結などで歯先の対摩耗性向上をご希望の場合、歯先にグリス等の潤滑剤を塗布してご使用することをお勧めします。

９．保守・点検

このクラッチは、定期的に点検を行っていただきますと、より長くその性能を発揮することができます。

[点検項目]

１．ＯＮ、ＯＦＦ動作は正しいか。

２．異音が出ていないか。

３．異常に発熱していないか。

４．噛み合い部に異物が付着していないか。

５．励磁電圧は、正しく印加されているか。

１０．トラブルと対策

<table>
<tr><th>現象</th><th colspan="2">原因</th><th>対策</th></tr>
<tr><td rowspan="9">解放時
きれが悪い
（きれない）</td><td colspan="2">スプライン部に異物が混入</td><td>アーマチュアを分解・洗浄し、グリス再塗布のうえ組立てる</td></tr>
<tr><td colspan="2">スプライン部グリス不足</td><td>アーマチュアを分解・洗浄し、グリス再塗布のうえ組立てる</td></tr>
<tr><td colspan="2">アーマチュア取付面の不良</td><td>取付面の精度を基準値内にする</td></tr>
<tr><td colspan="2">アダプタプレートのゆがみ</td><td>クラッチを交換し、正しい組立方法で取り付ける。</td></tr>
<tr><td colspan="2">交流側スイッチング</td><td>直流側でスイッチングを行なう</td></tr>
<tr><td colspan="2">保護素子の不適当</td><td>付属のバリスタを使用する</td></tr>
<tr><td colspan="2">アーマチュア取付ボルトのゆるみ</td><td>接着剤を併用し、規定の締付トルクで締め直す</td></tr>
<tr><td colspan="2">アーマチュア内、板ばね取付ボルトのゆるみ</td><td>規定の締付トルクで締め直す</td></tr>
<tr><td colspan="2">軸方向固定の不完全</td><td>カラー，シムを用いて、しっかり固定する</td></tr>
<tr><td rowspan="8">連結しない
（吸引しない）</td><td colspan="2">電源が来ていない</td><td>確実に結線する</td></tr>
<tr><td rowspan="4">コイル
焼損</td><td>励磁電圧が高い</td><td>正しい電圧を印加する</td></tr>
<tr><td>周囲温度が高い</td><td>換気・通風をよくする</td></tr>
<tr><td>ステータ・ロータ間に異物が混入</td><td>異物を取り除く</td></tr>
<tr><td>ステータとロータが接触</td><td>正しく取りつける</td></tr>
<tr><td colspan="2">歯先間すき間が広い</td><td>規定すき間にする</td></tr>
<tr><td colspan="2">励磁電圧が低い</td><td>正しい電圧を印加する</td></tr>
<tr><td colspan="2">アーマチュア取付ボルトの接着剤がアーマチュア内に入り込んだ</td><td>アーマチュアを分解清掃し、グリス再塗布のうえ組み立てる</td></tr>
<tr><td rowspan="5">連結しても
軸が回らない
（ｱｰﾏﾁｭｱ側は回る）</td><td colspan="2">アーマチュア取付ボルトのゆるみ（はずれ）</td><td>接着剤を併用し、規定の締付トルクで締め直す</td></tr>
<tr><td rowspan="4">歯の摩耗</td><td>連結回転数が速い</td><td>連結許容回転数以下にする</td></tr>
<tr><td>歯先すべり時間が長い</td><td>吸引のタイミングを連結の直前に近づける</td></tr>
<tr><td>励磁電圧が高い</td><td>正しい電圧を印加する</td></tr>
<tr><td>歯先の潤滑不足</td><td>歯にグリス等の潤滑剤を塗布する</td></tr>
<tr><td rowspan="4">連結すると
止まってしまう
（軸・ｱｰﾏﾁｭｱとも）</td><td colspan="2">負荷トルクに比べて駆動側トルクが小さい</td><td>負荷を軽くするか、駆動側を大きくする</td></tr>
<tr><td colspan="2">負荷側慣性に比べて駆動側慣性が小さい</td><td>負荷を軽くするか、駆動側を大きくする</td></tr>
<tr><td colspan="2">ステータ・ロータ間に異物が混入</td><td>異物を取り除く</td></tr>
<tr><td colspan="2">ステータとロータが接触</td><td>正しく取りつける</td></tr>
</table>

現象	原因		対策
連結時に 歯がはずれる	負荷トルクが大きい		負荷を小さくするか、クラッチサイズを上げる
	負荷慣性が大きい		慣性を小さくするか、クラッチサイズを上げる
	連結回転数が高い		連結許容回転数以下にする
	励磁電圧が低い		正しい電圧を印加する
	歯の摩耗	連結回転数が速い	連結許容回転数以下にする
		歯先すべり時間が長い	吸引のタイミングを連結の直前に近づける
		励磁電圧が高い	正しい電圧を印加する
		歯先の潤滑不足	歯にグリス等の潤滑剤を塗布する
	歯の谷部に異物が蓄積		異物を取り除く
	ステータ・ロータ間に異物が混入		異物を取り除く
	ステータとロータが接触		正しく取りつける
回転中に 歯がはずれる	負荷のピークトルクが大きい		ピークトルクを下げるか、クラッチサイズを上げる
	励磁電圧が低い		正しい電圧を印加する
	歯の摩耗	連結回転数が速い	連結許容回転数以下にする
		歯先すべり時間が長い	吸引のタイミングを連結の直前に近づける
		励磁電圧が高い	正しい電圧を印加する
		歯先の潤滑不足	歯にグリス等の潤滑剤を塗布する
	歯の谷部に異物が蓄積		異物を取り除く
	ステータ・ロータ間に異物が混入		異物を取り除く
	ステータとロータが接触		正しく取りつける
異音がする	解放時 切れが悪い		「解放時 切れが悪い」の項参照
	ステータ・ロータ間に異物が混入		異物を取り除く
	ステータとロータが接触		正しく取りつける
	軸方向固定の不完全		カラー，シムを用いて、しっかり固定する
	軸受が不良		軸受を交換する
温度が異常に高い	励磁電圧が高い		正しい電圧を印加する
	周囲温度が高い		換気・通風をよくする
	ステータ・ロータ間に異物が混入		異物を取り除く
	ステータとロータが接触		正しく取りつける

※ 歯の摩耗など、場合によってはクラッチの交換が必要になることがあります。
対策を施しても現象が改善されない時は、お問い合わせください。

三木プーリ株式会社

本社営業部	〒211-8577	神奈川県川崎市中原区今井南町 461	044-733-4371（代）
北関東支店	〒370-0046	群馬県高崎市江木町 1449-1	027-321-5521（代）
東京支店	〒120-0001	東京都足立区大谷田 4-1-2	03-3606-4191（代）
名古屋支店	〒462-0044	愛知県名古屋市北区元志賀町 2-10	052-911-6275（代）
大阪支店	〒564-0062	大阪府吹田市垂水町 3-3-23	06-6385-5321（代）
北陸営業所	〒920-0064	金沢市南新保町 127 街区 1-102 号	076-238-5588（代）
西東京営業所	〒196-0014	東京都昭島市田中町 568-1-3F	042-549-2431（代）
浜松営業所	〒430-0812	静岡県浜松市本郷町 1328-23	053-463-2523（代）
広島営業所	〒733-0013	広島県広島市西区横川新町 11-7 岩本ﾏﾝｼｮﾝ1F	0849-53-6306（代）
福岡営業所	〒812-0016	福岡県福岡市博多区博多駅東 1-11-15	092-474-3631（代）

2004-02